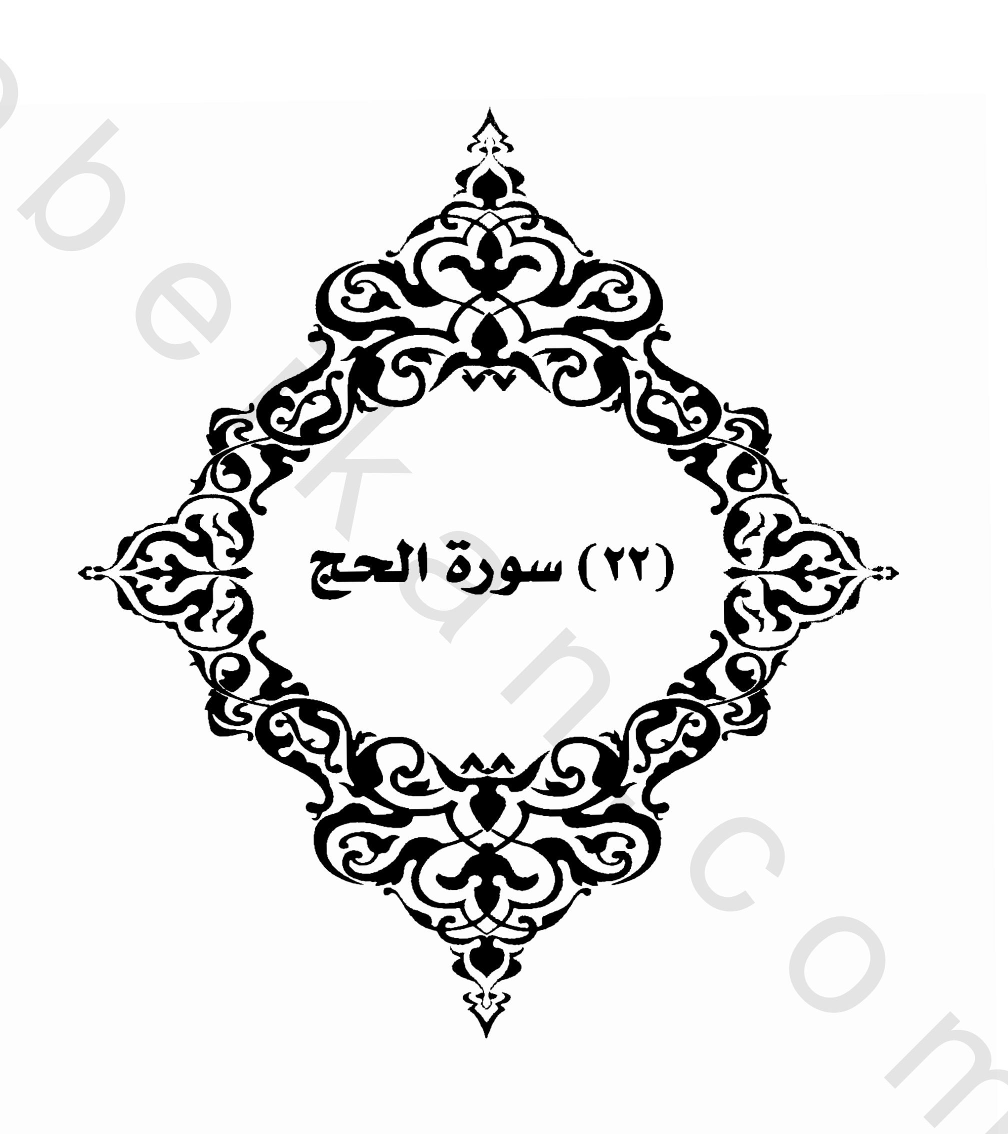


(٢٢) سورة الحج



الأدلة الكونية التى ساقتها سورة الحج تصديقا لما جاء فيها من أمور الغيب المطلق أدلة عديدة نوجزها فيما يلى:

(١) خلق الإنسان من تراب، ووصف مراحل الجنين المتتالية له بدقة بالغة فى زمن لم تتوفر وسيلة تكبير واحدة، ومتابعة ذلك بدقة بالغة كذلك حتى يخرج إلى الحياة طفلا يحيا ما شاء الله (تعالى) له أن يحيا، ثم يتوفاه الله (سبحانه وتعالى) عند نهاية أجله المحدد، والذى يرد منهم إلى أرذل العمر تضعف ذاكرته فى أغلب الأحوال حتى لا يعلم من بعد علم شيئا.

(٢) اهتزاز الأرض وارتفاعها وإنباتها من كل زوج بهيج بمجرد إنزال الماء عليها، وتشبيه خلق الإنسان من تراب، وبعثه من تراب بذلك.

(٣) تأكيد سجود جميع من فى السماوات والأرض لله (تعالى) طوعا أو كرها.

(٤) تأكيد نسبية كل من المكان والزمان، وعظمة اتساع الكون وذلك بقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ ...وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ [الحج:٤٧].

(٥) تأكيد أن الذين أوتوا العلم يعلمون أن القرآن الكريم هو الحق من الله (تعالى).

(٦) التعبير عن كل من كروية الأرض، ودورانها حول محورها أمام الشمس بولوج كل من الليل والنهار فى الآخر.

(٧) الإشارة إلى اخضرار الأرض بمجرد إنزال الماء عليها من السماء.

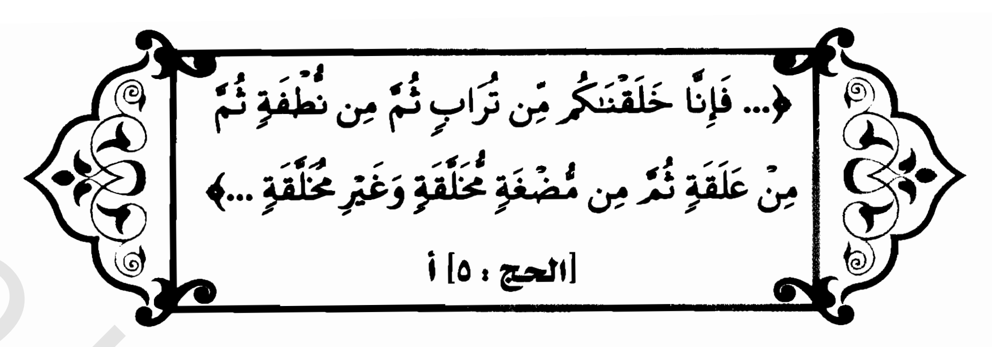


(٨) تسخير كل ما فى الأرض للإنسان، وجرى الفلك فى البحر بأمر الله.

(٩) إمساك السماء أن تقع على الأرض إلا بإذن الله.

(١٠) خلق الإنسان من العدم، ثم إماتته، ثم بعثه من جديد.

(١١) عجز المخلوقين عن عملية الخلق فضلا عن استنقاذ ما يسلبهم الذباب.



﴿... فَإِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ ...﴾

[الحج: ٥] أ

من الإشارات الكونية فى سورة الحج التأكيد على خلق الإنسان من تراب، ثم من نطفة، ثم من علقة، ثم من مضغة مخلقة وغير مخلقة إلى آخر تلك المراحل (التى لم تعرف إلا بعد اختراع المجاهر فى أواخر القرن السابع عشر الميلادى) حتى يخرج إلى الحياة طفلا، يحيا ما شاء الله (تعالى) له أن يحيا، ثم يتوفاه الله (سبحانه وتعالى) عند نهاية أجله، وإذا امتد به الأجل إلى أرذل العمر ضعفت ذاكرته فى أغلب الأحوال حتى لا يعلم من بعد علم شيئا، وفى ذلك كسر لغرور الإنسان بشبابه وعجبه بقوته فيه، وتذكير له بالضعف بعد القوة.

من الدلالات العلمية للنص الكريم

أولا: فى قوله (تعالى): «... **فإنا خلقناكم من تراب...**»

هذا النص القرآنى المعجز يشمل خلق أبينا آدم (عليه السلام) من تراب، ونسله جميعا ـ حتى قيام الساعة ـ كانوا فى صلبه لحظة خلقه، ولذلك فإن خلقه من تراب ينسحب على كل فرد من ذريته، لأن كل فرد من بنى آدم يرث شيئا من هذا التراب الأولى الذى خلق منه أبوه الأول، وهذا الشىء الموروث ينمو على دماء أمه وهو فى بطنها، والدماء مستمدة من غذائها، المستمد أصلا من عناصر تراب الأرض، ثم بعد ولادته يفطم على لبن أمه أو على لبن غيرها من المرضعات، وهو مستمد أيضا من غذاء الأم المستمد من عناصر تراب الأرض وبعد فطامه يتغذى الطفل على كل من نبات الأرض والمباحات من

المنتجات الحيوانية وكلها مستمدة أصلا من تراب الأرض، ولذلك فهناك تشابه واضح بين التركيب الكيميائى لكل من جسم الإنسان، وتربة الأرض الزراعية، مع زيادة واضحة فى كل من عناصر الأكسجين والهيدروجين والكربون والفوسفور فى جسم الإنسان، وذلك لغلبة الماء فيه بالنسبة للعنصرين الأولين، وللاستفادة بثانى أكسيد الكربون المستمد من الجو فى بناء سلاسل الغذاء، ولقدرة كل من النبات والحيوان والإنسان على تركيز عنصر الفوسفور فى الجسم. من هنا كانت الإشارة القرآنية:

«... *فإنا خلقناكم من تراب* ...» إشارة معجزة بحق لأنه لم يكن لأحد من البشر إدراك هذه الحقيقة فى زمن الوحى، ولا لقرون متطاولة من بعده.

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... ثم من نطفة ...»

بسبب استطالة الزمن بين الخلق من التراب والخلق من النطفة استخدم القرآن الكريم حرف العطف (ثم) الذى يدل على الترتيب مع التراخى مما يقتضى تأخر ما بعده عما قبله، إما تأخيرا بالذات أو بالمرتبة أو بالوضع. و(النطفة) فى اللغة العربية هى القليل من الماء الذى يعدل قطرة أو بضع قطرات، يقال: (نطف) الرجل (ينطف) و(ينطف) (نطفا) و(نطفانا) بمعنى: يتقاطر منه الماء بعد وضوئه أو غسله.

ويقال: (نطفت) القربة إذا قطرت من (النطف) بمعنى التقاطر للماء قطرة قطرة.

و(النطفة) أيضا هى الماء الصافى القليل من مثل قليل الماء الذى يبقى فى الدلو أو القربة، ويعرف باسم (النطافة) وجمعها (نطف) و(نطاف). ويقال: ليلة (نطوف) أى باتت تمطر حتى الصباح.

و(النطف) الدلو، والواحدة منه (نطفة) وتسمى صغار اللؤلؤ باسم (النطف) تشبيها لها بقطرات الماء. ويستعار (النطف) للكرم وفعل الخير فيقال: فلان (منطف) المعروف أى يتقاطر المعروف منه بمعنى أنه دائم المعروف، و(ينطف) بالخير أى: يندى به إشارة إلى ديمومة ذلك منه. واستخدم القرآن الكريم لفظة (النطفة) للتعبير عن خلية التكاثر (Gamete) سواء كانت مؤنثة (Ovum) أو مذكرة (Sperm)، وجمعها (نطف) و(نطاف). وجاءت بهذا المعنى فى اثنتى عشرة آية هى: (النحل/ ٤، الكهف/ ٣٧،

الحج / ٥ ، المؤمنون / ١٣ و١٤ ، فاطر / ١١ ، يس / ٧٧ ، غافر / ٦٧ ، النجم / ٤٦ ، القيامة / ٣٧ ، الإنسان / ٢ ، عبس / ١٩).

كذلك سمى القرآن الكريم اتحاد النطفتين التكاثريتين الأنثوية والذكرية باسم النطفة الأمشاج أى المختلطة (Zygote) فى الآية الثانية من سورة الإنسان، وهو أول تعبير علمى دقيق عن تخلق الجنين باتحاد النطفتين الذكرية والأنثوية، وفى ذلك يروى عن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قوله: «.... من كل يُخلَق، من نطفة الرجل ومن نطفة المرأة»، وهى حقيقة لم يتوصل العلم المكتسب إلى معرفتها إلا فى نهايات القرن الثامن عشر الميلادى (١٧٧٥م / ١١٨٦هـ). وبالتقاء النطفتين الذكرية والأنثوية تتكون النطفة الأمشاج (Zygote) التى يتكامل فيها عدد الصبغيات المحدد لنوع الإنسان ٤٦ صبغيا فى ٢٣ زوجا فيها ٢٢ تحمل الصفات الجسدية وزوج يحمل الصفات الجنسية وهما (X+X) فى الأنثى، و(X+Y) فى الذكر.

ويتم إخصاب النطفة المؤنثة (البييضة) فى الغالب بنطفة ذكرية واحدة (أى بحيوان منوى واحد) وفى ذلك يقول المصطفى (صلى الله عليه وسلم): «ما من كل الماء يكون الولد».

وبعد إتمام عملية الإخصاب تبدأ النطفة الأمشاج بالانقسام السريع إلى خلايا أصغر فأصغر حتى تتحول إلى كتلة كروية من الخلايا الأرومية تعرف باسم التويتة (Morula)، ثم تنشط التويتة مكونة ما يعرف باسم الكيسة الأرومية (Blastocyst) التى تبدأ بالانغراس فى جدار الرحم مع اليوم السادس من الإخصاب، وتعرف هذه المرحلة باسم مرحلة الغرس أو الحدث (Implantation) وتستغرق أسبوعا كاملا حتى يتم انغراس النطفة الأمشاج العديدة الانقسام فى جدار الرحم فتنتقل من طور النطفة إلى طور العلقة، وطول النطفة يتراوح بين ٠.١ من المليمتر إلى ٠.٦٨ من المليمتر ووصف كل من القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة لهذا الطور الدقيق جدا فى زمن لم يكن متوافرا فيه أى وسيلة من وسائل التكبير أو الكشف، وتحديد إنتاج الجنين من إخصاب النطفة المذكرة للنطفة المؤنثة يعتبر سبقا علميا لم يتوصل إليه العلم المكتسب إلا بعد اثنى عشر قرنا من

تنزل القرآن الكريم، فى نهاية القرن الثامن عشر الميلادى (أوائل القرن الهجرى الثانى عشر).

ثالثا: فى قوله تعالى: « ... ثم من علقة ... »

فى حوالى اليوم الخامس عشر من تاريخ الإخصاب يبدأ الشريط الابتدائى فى التكون على ظهر النطفة الأمشاج المنقسمة والمتعلقة بجدار الرحم (الكيسة الأرومية) والمتكونة من طبقتين فقط: طبقة خارجية وطبقة داخلية، ومن هذا الشريط تتخلق الطبقة الوسطى وهى منشأ كل أجهزة الجسم التى تبدأ فى التخلق بالتدريج.

وفى خلال أسبوعين تتم عملية التعلق بجدار الرحم بواسطة المشيمة البدائية التى تتحول فيما بعد إلى الحبل السرى، وباطراد النمو، وتعدد الخلايا، وبدء تكون الأجهزة وفى مقدمتها الجهاز العصبى ممثلا بالحبل الظهرى والجهاز الدورى، يستطيل الجنين فى بدء الأسبوع الثالث فى اليوم الحادى والعشرين إلى الخامس والعشرين من عمره ليأخذ شكل دودة العلق فى هيئتها، وفى تعلقها بجدار الرحم (تماما كما تتعلق الدودة بجسم العائل الذى تتطفل عليه)، وفى تغذيته على دم الأم (تماما كما تتغذى دودة العلق على دم الحيوان الذى تعلق به فى مياه البرك حيث تعيش).

ولذلك فإن الوصف القرآنى لهذا الطور بكلمة العلقة فى زمن لم يكن متوافرا فيه أية وسيلة من وسائل التكبير أو الكشف لطور يتراوح طوله بين ٠,٧ من المليمتر ٣,٥ مليمترات يعتبر أمرا معجزا حقا، ومن المعجز أيضا استخدام القرآن الكريم لحرف العطف (ثم) الذى يفيد الترتيب مع التراخى، وذلك للتعبير عن الفترة الزمنية المنقضية ما بين طور النطفة الأمشاج وطور العلقة (من اليوم السادس إلى الخامس عشر فى طور النطفة الأمشاج وحتى الخامس والعشرين فى طور العلقة).

رابعا: فى قوله (تعالى): « ... ثم من مضغة مخلقة وغير مخلقة ... »

فى منتصف الأسبوع الرابع (فى اليوم ٢٤ـ ٢٦ من بدء عملية الإخصاب) تبدأ العلقة فى التحول إلى طور جديد سماه القرآن الكريم باسم المضغة، وذلك ببدء ظهور الفلقات المعروفة باسم الكتل البدنية (Somites) والتى تبدأ بفلقة واحدة ثم تتزايد إلى ما بين ٤٠ـ ٤٥ فلقة وذلك مع تمام الأسبوع الرابع إلى بداية الأسبوع السادس من بدء

الإخصاب (فى اليوم ٢٦ ـ٤٢ من عمر الجنين). ونظرا إلى تعدد تلك الكتل البدنية فإن الجنين يبدو وكأنه قطعة لحم ممضوغة بقيت عليها طبعات الأسنان واضحة، كما تبقى على قطعة من العلك (اللبان) الممضوغ، ومع استمرار نمو الجنين تبدو هذه الفلقات فى تغير مستمر مثلما تتغير طبعات الأسنان فى المادة الممضوعة باستمرار مضغها، ويصحب ذلك شىء من الانتفاخ والتغضن والتثنى فى الجنين الذى لا يكاد يتعدى طوله١,٣سم فى نهاية مرحلة المضغة، تماما كما يحدث فى قطعة العلك الممضوغة، **ومن هنا كان الإعجاز القرآنى فى تسمية هذا الطور باسم (المضغة)؛ لأن المضغة لغة هى القطعة من اللحم قدر ما يمضع أو التى مضغت ولاكتها الأسنان تاركة طبعاتها عليها.**

ومن الملاحظ أن جميع أجهزة الجسم تتخلق على هيئة براعم فى طور المضغة، ولذلك قال ربنا (تبارك وتعالى): ﴿... *ثم من مضغة مخلقة وغير مخلقة ...*﴾ والمقصود بـ(المخلقة) التى بدأت الأعضاء تتخلق فيها، وبـ(غير المخلقة) السقط، أو الجنين الذى يعانى شيئا من التشوه الخلقى، كما قال بعض المفسرين وبعض الأطباء المعاصرين، وإن فسر البعض الآخر تعبير (غير المخلقة) بالخلايا الخارجية المحيطة بالجنين والمعروفة باسم (الأرومة المغذية) وهى مجموعة من الأنسجة تتحدد وظيفتها فى التعلق بجدار الرحم وتغذية الجنين، وليست جزءا من الجنين، وفسرته مجموعة ثالثة بما يعرف باسم الحمل اللاجنينى الذى توجد فيه حويصلة الحمل بعيدا عن الجنين فتضمر المضغة وتنكمش حتى تموت، وتصنيف هذه الحالة ضمن حالات السقط أو الإجهاض، وفسر آخرون تعبير (غير المخلقة) بغير ذلك، ولكن يكاد الإجماع أن يكون على أنه السقط، والمقصود بالنطفة هنا هو النطفة الأمشاج وما ينطبق على النطفة الأمشاج ينطبق على المضغة وما بعدها. وعمر طور المضغة يتراوح بين ٢٦ يوما و٤٢ يوما، ويتراوح طول الجنين فى هذا الطور بين ٣ مم، و١٣مم.

وتثبت دراسات الأجنة البشرية أن وجه الجنين لا تبدو عليه الملامح الإنسانية إلا فى اليوم الثانى والأربعين من عمره، وأن الخطوات الرئيسية التى تعطى المضغة بدايات الشكل الإنسانى تكتمل بين الأيام الأربعين إلى الخامس والأربعين من عمر الجنين؛ حيث يتم تكون الأعضاء وانتشار الهيكل العظمى بصورة واضحة مع استمرار النمو

بالانقسام الخلوى والتمايز الدقيق للأعضاء والأجهزة. **فبعد اكتمال طول المضغة يبدأ طور إنشاء الهيكل العظمى ويتم ذلك بين اليومين الثالث والأربعين والتاسع والأربعين ويكون طول الجنين بين ١٤ مم، و٢٠ مم، ثم يبدأ طور كساء الهيكل العظمى باللحم (العضلات)، ويتم ذلك بين اليوم الخمسين والسادس والخمسين، ويكون طول الجنين بين ٢٢ مم، و٣١ مم. وتمثل الفترة من اليوم الأربعين إلى السادس والخمسين من عمر الجنين مرحلة التصوير بالهيئة الإنسانية ومرحلة التسوية. وتتمايز فيها كل أعضاء وأجهزة الجسم ما عدا غدد التكاثر التى يتم تكوينها من بداية الأسبوع التاسع إلى آخر فترة الحمل ٢٦٦ يوما، ويتراوح فيها طول الجنين بين ٥٨ مم، و٥٠٠ مم، وقد سماها القرآن الكريم باسم (مرحلة النشأة)، ويبدأ فيها الجنين النمو ببطء حتى بداية الأسبوع الثانى عشر، ثم يتسارع معدل النمو والتغير فى الهيئة حتى نهاية الأسبوع الثانى والعشرين.** وفى ذلك تقول الآية الخامسة من سورة الحج:

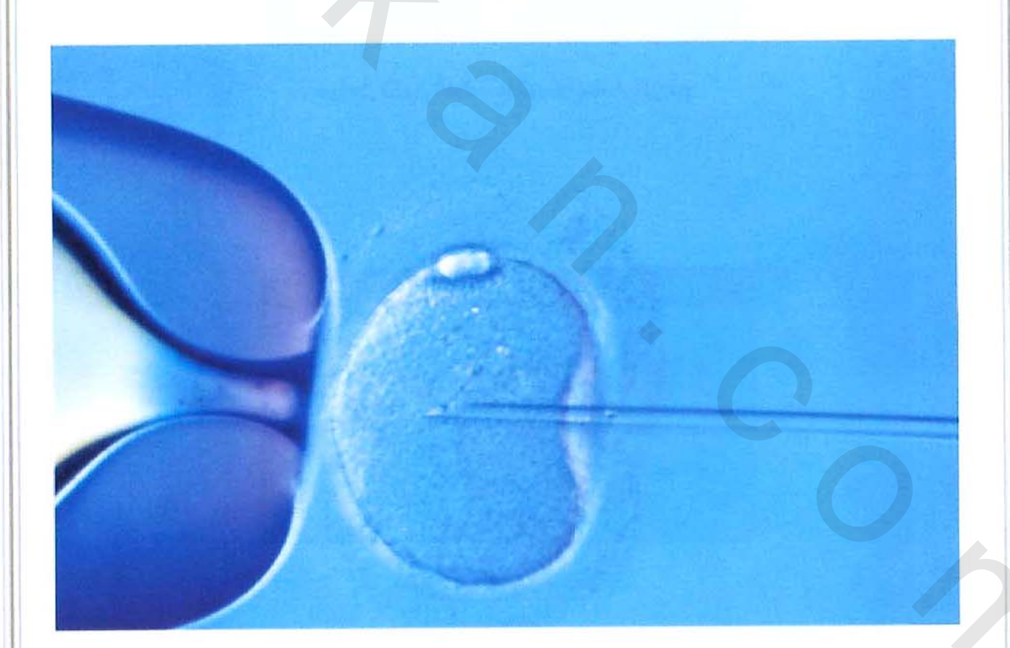
﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِن كُنتُمۡ فِي رَيۡبٖ مِّنَ ٱلۡبَعۡثِ فَإِنَّا خَلَقۡنَٰكُم مِّن تُرَابٖ ثُمَّ مِن نُّطۡفَةٖ ثُمَّ مِنۡ عَلَقَةٖ ثُمَّ مِن مُّضۡغَةٖ مُّخَلَّقَةٖ وَغَيۡرِ مُخَلَّقَةٖ لِّنُبَيِّنَ لَكُمۡۚ وَنُقِرُّ فِي ٱلۡأَرۡحَامِ مَا نَشَآءُ إِلَىٰٓ أَجَلٖ مُّسَمّٗى ثُمَّ نُخۡرِجُكُمۡ طِفۡلٗا ثُمَّ لِتَبۡلُغُوٓاْ أَشُدَّكُمۡۖ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّىٰ وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَىٰٓ أَرۡذَلِ ٱلۡعُمُرِ لِكَيۡلَا يَعۡلَمَ مِنۢ بَعۡدِ عِلۡمٖ شَيۡـٔٗاۚ وَتَرَى ٱلۡأَرۡضَ هَامِدَةٗ فَإِذَآ أَنزَلۡنَا عَلَيۡهَا ٱلۡمَآءَ ٱهۡتَزَّتۡ وَرَبَتۡ وَأَنۢبَتَتۡ مِن كُلِّ زَوۡجِۭ بَهِيجٖ ﴾ [الحج: ٥].

وهذه الحقائق لم تدرك إلا مع نهايات القرن الثامن عشر الميلادى، ولم تستكمل إلا مع نهايات القرن العشرين، وسبق كل من القرآن والحديث النبوى الشريف بها، وبهذه الدقة العلمية المتناهية فى زمن لم تتوفر فيه أية وسيلة من وسائل التكبير أو الكشف؛ لمما يقطع بربانية القرآن الكريم ونبوة الرسول الخاتم الذى تلقاه.

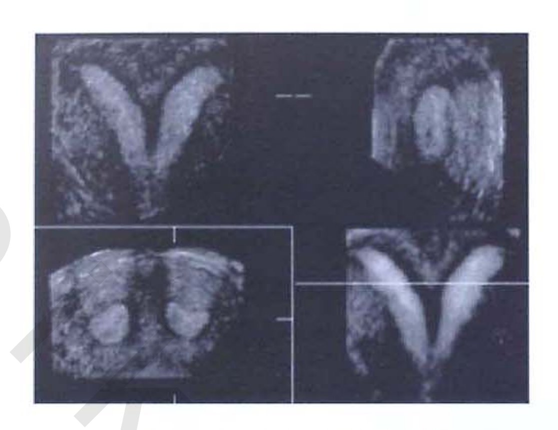
❁ ❁ ❁



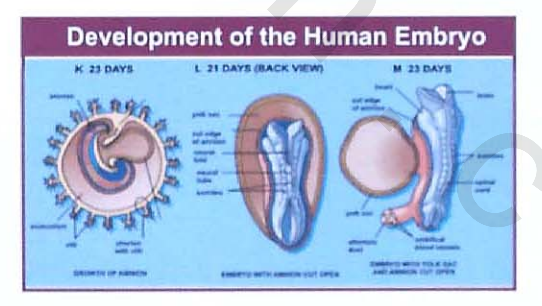
التـــــــــراب



النطفـــــــة



مراحل تكون العلقة وتثبيتها بجدار الرحم



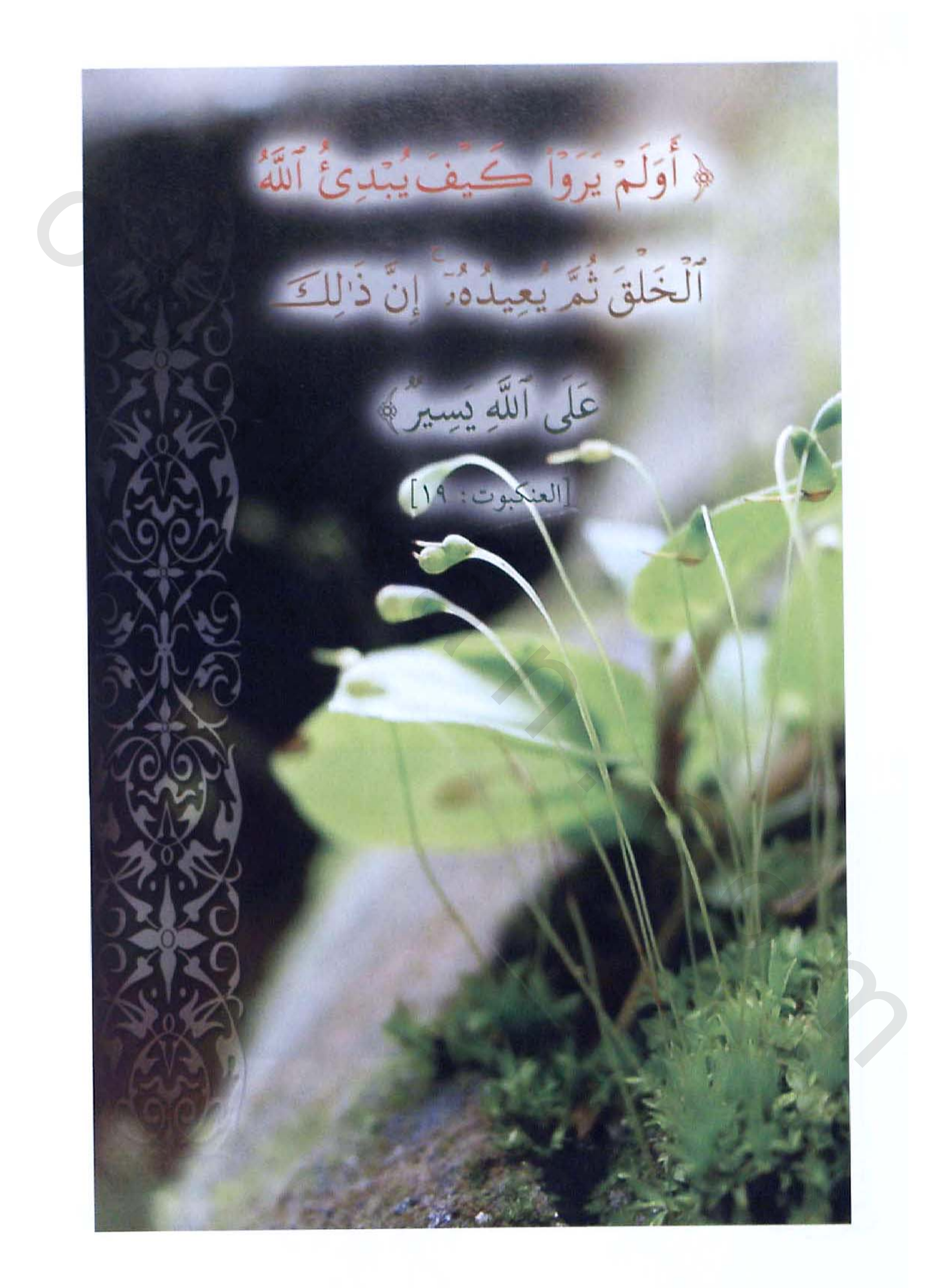
المراحل الأولى للجنين

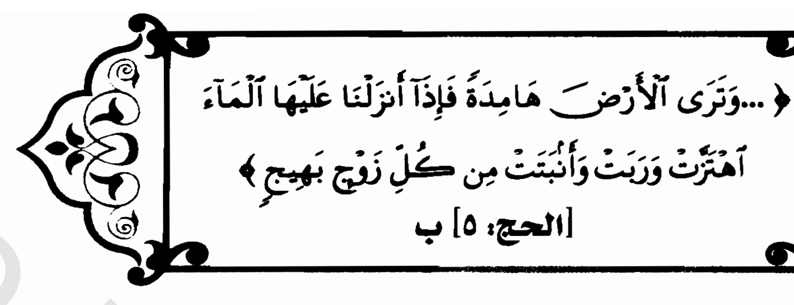


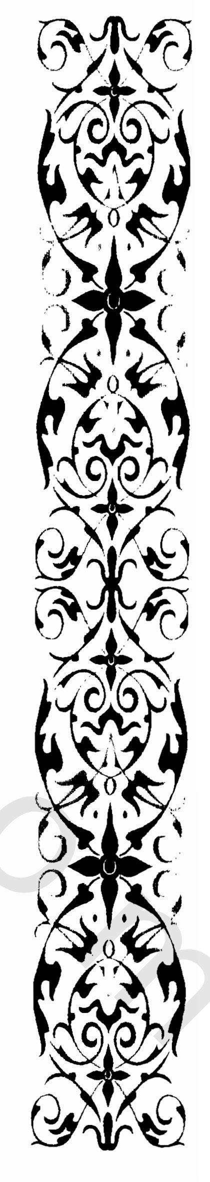
مضغـــــــــة



مضغة مخلقة


﴿أَوَلَمْ يَرَوْا۟ كَيْفَ يُبْدِئُ ٱللَّهُ
ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥٓ ۚ إِنَّ ذَٰلِكَ
عَلَى ٱللَّهِ يَسِيرٌ﴾
[العنكبوت: ١٩]





هذه الحقيقة الكونية التى جاء ذكرها بهذا النص القرآنى الكريم فى ختام الآية الخامسة من سورة الحج، وهى التى يصفها الحق (تبارك وتعالى) بقوله (عز من قائل):

﴿ ...وَتَرَى ٱلْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنۢبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ ﴾ [الحج: ٥].

وقبل ذلك لا بد من استعراض لدلالات الألفاظ الغريبة فى الآية الكريمة:

(١) **هامدة**: يقال فى اللغة (همدت) النار أى خمدت وطفئت جذوتها وذهبت ألبتة؛ ومنه أرض (هامدة) أى لا نبات فيها.

(٢) **اهتزت**: انتفضت وتحركت فى رأى العين، يقال: (هز) الشىء (فاهتز) أى حركه فتحرك بشدة، لأن (الهز) هو التحريك الشديد.

(٣) **وربت**: أى زاد حجمها فانتفخت وعلت، يقال فى اللغة: (ربا) الشىء (يربو) (ربوا) أى زاد ونما.

ترد لفظة الأرض فى القرآن الكريم بثلاثة معان محددة تفهم من سياق الآية القرآنية وهى: إما الكوكب ككل، أو الغلاف الصخرى المكون لكتل القارات التى نحيا عليها، أو قطاع التربة الذى يغطى صخور ذلك الغلاف الصخرى للأرض. وواضح الأمر هنا أن المقصود بالأرض فى النص القرآنى الذى نتعامل معه هو قطاع التربة الذى يحمل الكساء الخضرى للأرض والذى يهتز ويربو بسقوط الماء عليه.

تتكون تربة الأرض بواسطة التحلل الكيميائى والحيوى لصخورها، كما تتكون نتيجة تفكك تلك الصخور بواسطة عوامل التعرية المختلفة التى تؤدى فى النهاية إلى تكون غطاء رقيق لصخور الغلاف الصخرى للأرض من فتات وبسيس الصخور على هيئة حطام مفروط يعرف باسم عادم الصخور.

وعلى ذلك فإن تربة الأرض تمثل الطبقة الرقيقة من عادم الصخور الناتج عن تحلل أجزاء من الغلاف الصخرى للأرض، والذى يغطى صخور ذلك الغلاف فى كثير من الأحوال، سواء كان ناتجا عن تحللها مباشرة، أو منقولا إليها ليغطيها. والتربة بذلك تمثل الحلقة الوسطى بين الغلاف الصخرى للأرض وكلا من غلافيها الهوائى والمائى، ولذلك فهى خليط من المعادن التى تفككت من صخور الأرض بفعل عوامل التعرية المختلفة، ومن المركبات العضوية وغير العضوية الناتجة عن التفاعل والصراع بين تلك النطق الثلاث من نطق الأرض، أو المتبقية عن الكائنات الحية التى تعمر قطاع التربة، وهى كثيرة من مثل البكتيريا، والطحالب، والفطريات، والنباتات بمختلف هيئاتها ومراتبها، فالتربة هى مصدر كل الغذاء والماء لحياة النباتات الأرضية لأنها وسط تتراكم فيه بقايا كل من العمليات الأرضية، والسلاسل الغذائية، والتى تتحلل بواسطة الكائنات الدقيقة التى تزخر بها التربة والتى تجهز بنشاطاتها كل العناصر اللازمة لنمو النباتات الأرضية.

وتتكون التربة الأرضية أساسا من معادن الصلصال، والرمال، وأكاسيد الحديد، وكربونات كل من الكالسيوم والمغنيسيوم، وبالإضافة إلى التركيب الكيميائى والمعدنى لتربة الأرض فإن حجم حبيباتها ونسيجها الداخلى له دور مهم فى تصنيفها إلى أنواع عديدة، وتقسم التربة حسب حجم حبيباتها إلى التربة الصلصالية، والطميية، والرملية، والحصوية، وأكثر أنواع التربة انتشارا هى خليط من تلك الأحجام.

ويقسم قطاع التربة من سطح الأرض إلى الداخل إلى النطق الأربعة التالية:

(١) نطاق السطح الأرضى أو (نطاق O) وهو غنى بالمواد العضوية من مثل أوراق

الأشجار وفتات زهورها، وثمارها، وأخشابها، وتزداد فيها نسبة المواد الدبالية (Humus) أى العضوية المتحللة من أعلى إلى أسفل.

(٢) نطاق التربة العليا (أو نطاق A) وتتكون أساسا من فتات المعادن الخشن نسبيا، ولكنها تزخر بالنشاط العضوى مما يزيد من محتواها فى المواد الدبالية والتى تصل إلى ٣٠٪ من مكوناتها فى بعض الحالات.

(٣) نطاق ما تحت التربة العليا (أو نطاق B) وهو نطاق يتجمع فيه كثير من العناصر والمركبات التى تحملها المياه الهابطة من السطح إلى أسفل من النطاقين العلويين، ولذا يعرف باسم نطاق التجمع ومع كثرة هبوط حبيبات الصلصال الدقيقة من النطاقين العلويين إلى نطاق ما تحت التربة أو نطاق التجمع هذا، فإنه يحتفظ بالماء الهابط إليه من سطح الأرض.

وتمثل النطق الثلاثة (O + A + B) ما يسمى التربة الحقيقية، وهى التى تزخر بالعمليات الحيوية، وبكل صور الحياة التى تشتهر بها تربة الأرض، وتمتد إليها جذور النباتات من فوق سطحها.

(٤) نطاق الغلاف الصخرى للأرض متأثرا ببعض عمليات التجوية، وهذه النطق لا تتمايز بهذا الوضوح إلا بعد تمام نضج قطاع التربة، فكثيرا ما تتكدس فى نطاق واحد.

وتمثل مجموعة النباتات الدقيقة من مثل البكتيريا، والفطريات، والطحالب أهم أنواع الحياة فى تربة الأرض، وتشكل البكتيريا أغلبها (نحو ٩٠٪). وتنقسم بكتيريا التربة إلى ذاتية التغذية، وغير ذاتية التغذية، ومن الصنف الأول بكتيريا العقد الجذرية وقد أعطاها الله (تعالى) القدرة على تثبيت غاز النيتروجين وتحويله إلى مركبات نيتروجينية مهمة فى التربة؛ ولذا تعرف باسم بكتيريا النيتروجين، وهناك بكتيريا الإيدروجين، وبكتيريا الكبريت، وبكتيريا الحديد وغيرها، وهى تلعب دورا مهما فى تزويد التربة بالأغذية المناسبة للنباتات الأرضية، واستكمالا لهذا الدور المهم، فإن البكتيريا غير ذاتية التغذية تقوم بتكسير المواد العضوية المعقدة من مثل المواد السيليولوزية والكربوهيدراتية، والبروتينية والدهنية وتحويلها إلى مواد يستطيع النبات الاستفادة بها.

كيف تربو هذه التربة الأرضية بإنزال الماء عليها؟

يتكون جزىء الماء من اتحاد ذرة أكسجين واحدة مع ذرتى إيدروجين برابطة قوية لا يسهل فكها، وترتبط هذه الذرات مع بعضها البعض بشكل زاو، له قطبية كهربية واضحة لأن كلا من ذرتى الإيدروجين يحمل شحنة موجبة نسبية، وذرة الأكسجين تحمل شحنة سالبة نسبية، مما يجعل جزىء الماء غير تام التعادل كهربيا، وإلى هذه القطبية الكهربية تعود صفات الماء المميزة له من مثل قدرته الفائقة على الإذابة، وعلى التوتر السطحى، وشدة تلاصق جزيئاته مما يجعل له القدرة على التسلق (الخاصية الشعرية)، وعلى التكور فى هيئة قطرات، وعدم امتزاج محاليله امتزاجا كاملا. **والماء بهذه الصفات الطبيعية المميزة إذا نزل على تربة الأرض أدى إلى إثارتها كهربيا مما يجعلها تهتز وتتنفس ويزداد حجمها فتربو وتزداد، وذلك لأن تربة الأرض تتكون فى غالبيتها من المعادن الصلصالية التى يؤدى تميؤها إلى اهتزاز مكونات التربة، وزيادة حجمها، وارتفاعها إلى أعلى حتى ترق رقة شديدة فتنشق مفسحة طريقا سهلا آمنا لسويقة (ريشة) النبتة الطرية الندية المنبثقة من داخل البذرة النابتة المدفونة بالتربة.**

ومن أسباب اهتزاز التربة وانتفاشها وربوها ما يلى:

(١) تتكون التربة أساسا من المعادن الصلصالية، ومن صفات تلك المعادن أنها تتشبع بالتميؤ، أى بامتصاص الماء مما يؤدى إلى زيادة حجمها زيادة ملحوظة فيؤدى ذلك إلى اهتزازها بشدة وانتفاضها، فتؤدى إلى اهتزاز التربة بمجرد نزول الماء عليها.

(٢) تتكون المعادن الصلصالية من رقائق من أكاسيد السيليكون والألومنيوم تفصلها مسافات بينية مملوءة بجزيئات الماء والغازات، وعند التسخين تطرد هذه الجزيئات، فتنكمش تلك الرقائق بطرد هذه الجزيئات البينية، وعند إضافة الماء إليها تنتفض، وتهتز وتربو نتيجة لملء المسافات البينية الفاصلة لرقائق المعدن بالمياه.

(٣) نظرا لدقة حجم الحبيبات الصلصالية (والتى لا يتعدى قطرها واحد على ٢٥٦ من المليمتر أى أقل من ٠,٠٠٤ من المليمتر) وهى المكون الرئيسى لتربة الأرض، فإن اختلاط الماء بتلك التربة يحولها إلى الحالة الفردية، وهى حالة تتدافع فيها جسيمات المادة بقوة، وبأقدار غير متساوية فى كل الاتجاهات، وعلى كل المستويات فى

حركة دائبة تعرف باسم الحركة البراونية نسبة إلى مكتشفها، وهى من عوامل اهتزاز التربة بشدة وانتفاضها، وكلما كان الماء المختلط بالتربة وفيرا باعد لمسافات أكبر بين حبيبات التربة، وزاد من سرعة حركتها.

(٤) تتكون المعادن الصلصالية أساسا من سيليكات الألومنيوم الميأة، وهذا المركب الكيميائى له قدرة على إحلال بعض ذرات الألومنيوم بذرات قواعد أخرى مثل المغنيسيوم والكالسيوم، وكنتيجة لإحلال ذرات الألومنيوم بذرات غيرها من العناصر ترتبط بعض الأيونات الموجبة الشحنة مثل الصوديوم والكالسيوم على حواف وأسطح راقات الصلصال لمعادلة الشحنات السالبة الناتجة عن إحلال ذرة الألومنيوم الثلاثية التكافؤ بذرة الكالسيوم أو المغنيسيوم الثنائية التكافؤ. والأيونات الموجبة مثل أيونات الصوديوم والكالسيوم سهلة الإحلال بقواعد أخرى مما يحدث اهتزازا عنيفا فى مكونات رقائق الصلصال فى وجود جزىء الماء القطبى الكهربية.

(٥) إن العمليات المعقدة التى كونت تربة الأرض عبر ملايين السنين أثرتها بالعديد من العناصر والمركبات الكيميائية اللازمة لحياة النباتات الأرضية، كما أن الكائنات الحية الدقيقة والكبيرة التى أسكنها الله (تعالى) تربة الأرض لعبت ولا تزال تلعب دورا هاما فى إثرائها بالمركبات العضوية وغير العضوية، وعند نزول جزيئات الماء ذات القطبية الكهربية، وإذابتها لمكونات التربة فإن ذلك يؤدى إلى تأين تلك المكونات، وإلى تنافر الشحنات المتشابهة على أسطح رقائق الصلصال وفى محاليل المياه مما يؤدى إلى انتفاض تلك الرقائق واهتزازها بشدة.

(٦) تحمل الرياح، والطيور، والحشرات، والكائنات الدقيقة إلى التربة بذور العديد من النباتات، خاصة ما يسمى بالبذور المجنحة والأبواغ والجراثيم وحبوب اللقاح التى تحملها الرياح لمسافات بعيدة، وعندما ينزل الماء على التربة الأرضية وتستقى منه تلك البقايا النباتية القابلة للإنبات مثل البذور فتنشط أجنتها، وتتغذى على المواد المذابة فى مياه التربة فإنها تنمو، وتندفع جذورها إلى أسفل مكونة المجموعات الجذرية لتلك النباتات، وتندفع سويقاتها (ريشتها) إلى أعلى مسببة اهتزازات عنيفة لمكونات التربة.

(٧) مع ازدياد هطول الماء على التربة تنتعش كل صور الحياة فيها من البكتيريا، والفطريات، والطحالب، وغيرها، كما تغلظ المجموعات الجذرية للنباتات القائمة على سطح الأرض، ويؤدى النشاط الحيوى لكل من هذه الكائنات إلى زيادة حجم التربة، وإلى زيادة الأنشطة الكيميائية والفيزيائية فيها، مما يؤدى إلى انتفاض مكوناتها واهتزازها، وربوها، وكثرة الإنبات فيها، **وقد صورت هذه المراحل بالتصوير البطىء وأثبتت الصور صدق القرآن الكريم، فى كل ما أشار إليه فى هذه القضية.**

وهذه حقائق لم يدركها الإنسان إلا فى العقود القليلة الماضية، وورودها فى كتاب الله المنزل من قبل ألف وأربعمائة سنة بهذه الدقة العلمية، والتسلسل التطبيقى، والمنطقى:

﴿... وَتَرَى ٱلْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنۢبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ﴾ [الحج: ٥].

وتكرار المعنى فى مقام آخر من كتاب الله حيث يقول (عز من قائل):

﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنَّكَ تَرَى ٱلْأَرْضَ خَٰشِعَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ ۚ إِنَّ ٱلَّذِىٓ أَحْيَاهَا لَمُحْىِ ٱلْمَوْتَىٰٓ ۚ إِنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ﴾ [فصلت: ٣٩].

إن هذا كله لمن أبلغ الدلائل على أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، وأن هذا النبى الخاتم الذى تلقاه كان موصولا بوحى السماء، ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض.

۞ ۞ ۞

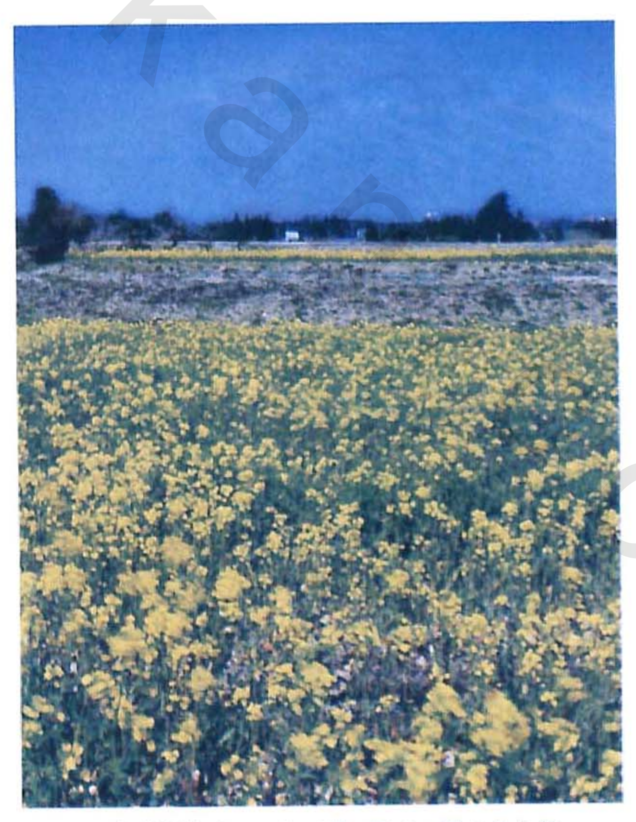




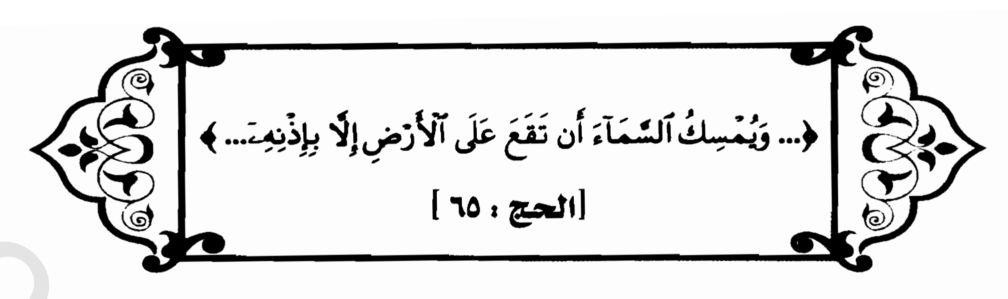
رسم تخطيطى فى قطاع التربة يبين نطقها الأربعة



التربة والماء هما أساس إنبات الأرض وجعلها مروجًا تدر الخير

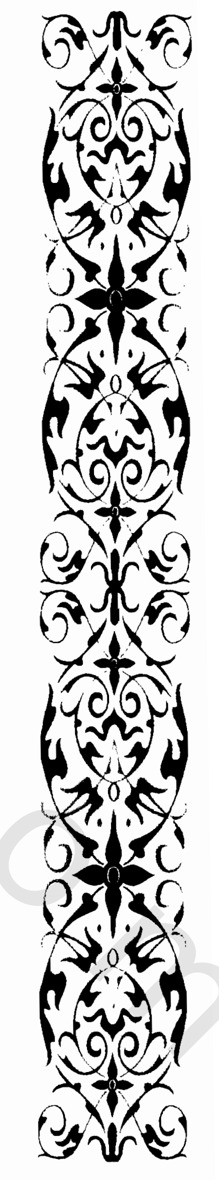


بنزول الماء تتحول التربة إلى المروج المختلفة الألوان



﴿... وَيُمْسِكُ ٱلسَّمَآءَ أَن تَقَعَ عَلَى ٱلْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِۦٓ...﴾

[الحج: ٦٥]



المدلول العلمى للنص الكريم

إن أقرب أجرام السماء إلينا هو القمر الذى يبعد عنا فى المتوسط بمسافة (٣٨٣٩٤٢ كيلومترا)، وتقدر كتلته بنحو سبعين مليون مليون مليون طن، ويدور فى مدار حول الأرض يقدر طوله بنحو ٢،٤ مليون كيلومتر بسرعة متوسطة تقدر بنحو كيلومتر واحد فى الثانية، وهى سرعة دورانه نفسها حول محوره، ولذلك يرى منه وجه واحد لأهل الأرض.

ومدار القمر حول الأرض، وكذلك مدار الأرض حول الشمس بيضاوى الشكل (أى أنه على شكل قطع ناقص)، ومن قوانين الحركة فى المدار البيضاوى (أو مدار القطع الناقص) أن السرعة المحيطية فيه تخضع لقانون تكافؤ المساحات مع الزمن، وهذا القانون يقتضى اختلاف مقدار السرعة على طول المحيط، فتزداد نسبيا بالاقتراب النسبى من الأرض، وتزداد بزيادتها قوة الطرد المركزى على القمر فتدفعه بعيدا عن الأرض، وإلا اصطدم القمر بالأرض فدمرها ودمرته، وتقل السرعة المحيطية للقمر كلما بعد نسبيا عن الأرض، فتقل القوة الطاردة المركزية على القمر لئلا يخرج عن نطاق جاذبية الأرض، فينطلق إلى فسحة السماء أو تبتلعه الشمس، وأعلى مقدار لسرعة سبح القمر فى مداره حول الأرض يقدر بما قيمته ٣٨٨٨ كيلومترا فى الساعة، وأقل مقدار لتلك السرعة يقدر بنحو٣٤٨٣ كيلومترا فى الساعة، وهذا يجعل السرعة المتوسطة لسبح القمر فى مداره حول الأرض تقدر بنحو ٣٦٧٥ كيلومترا فى الساعة.

والقانون نفسه (قانون الجرى فى القطع الناقص) ينطبق على سبح الأرض حول الشمس، وسبح باقى أجرام السماء كل فى مداره حول الجرم الأكبر، أو التجمع الأكبر.

ويؤكد علماء الفلك أن أبعد كواكب مجموعتنا الشمسية يبعد عن الشمس بمسافة متوسطة تقدر بنحو ستة آلاف مليون كيلومتر، وأن مجرتنا تحوى قرابة تريليون نجم. كذلك يحصى علماء الفلك أن بالجزء المدرك من الكون أكثر من مائتى بليون مجرة تتفاوت فى أشكالها، وأحجامها، وكتلها، وسرعة دوران كل منها حول محورها، وسرعة جريها فى مدارها، وسرعة تباعدها عنا وعن بعضها البعض، كما تتباين فى أعداد نجومها، وفى مراحل تطور تلك النجوم، فمن المجرات البيضاوى، والحلزونى، وغير ذلك من الأشكال، ومنها المجرات العملاقة التى يصل قطر الواحدة منها إلى (٧٥٠ ألف سنة ضوئية)، وتصل كتلتها إلى تريليون مرة قدر كتلة الشمس، ومنها المجرات القزمة التى لا يكاد يتعدى طول قطرها (٣,٢٠٠ سنة ضوئية)، ولا تكاد كتلتها تتعدى مليون مرة قدر كتلة الشمس، وتقدر كتلة مجرتنا (سكة التبانة أو درب اللبانة أو الطريق اللبنى) بنحو ٢٣٠ بليون مرة قدر كتلة شمسنا (المقدرة بنحو ألفى مليون مليون مليون مليون طن).

وتتجمع المجرات فى وحدات تضم العشرات منها تعرف باسم المجموعات المحلية، وتتجمع تلك فى وحدات أكبر تضم المئات إلى عشرات الآلاف من المجرات وتعرف باسم التجمعات المجرية، وتلتقى هذه فى تجمعات أكبر تعرف باسم المجموعات المحلية العظمى التى تلتقى بدورها فى التجمعات المجرية العظمى، ثم تجمعات التجمعات المجرية العظمى، إلى نهاية لا يعلمها إلا الله.

وفى كل الأحوال يدور الصغير حول الكبير فى مدار بيضاوى على هيئة قطع ناقص، تحكمه فى ذلك قوانين الحركة فى مثل هذا المدار.

والتجمع المجرى الأعظم الذى تنتمى إليه مجرتنا يضم مائة من التجمعات المجرية ينتظمها قرص يبلغ قطره مائة مليون من السنين الضوئية وسمكه عشر ذلك (وهى أبعاد مجرتنا نفسها مضروبة فى ألف).

وفى أيامنا هذه تدرس السماء الدنيا فى شرائح تقدر أبعادها بنحو (١٥٠ مليون X١٠٠ مليون X ١٥ مليون من السنين الضوئية)، ووصل أضخمها إلى ٢٥٠ مليون سنة ضوئية فى الطول، وقد أطلق عليه اسم الحائط العظيم.

وهذه الأعداد المذهلة مما قد علمنا من أجرام الجزء المدرك من السماء الدنيا لا تمثل إلا نحو ١٠٪ من مجموع كتلة ذلك الجزء المدرك، وهى ممسوكة بشدة إلى بعضها البعض، وإلا لزالت، وانهارت، ولذلك قال ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ ...وَيُمْسِكُ ٱلسَّمَآءَ أَن تَقَعَ عَلَى ٱلْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِۦٓ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ بِٱلنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ ﴾ [الحج: ٦٥].

وقال (عز من قائل):

﴿ إِنَّ ٱللَّهَ يُمْسِكُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ أَن تَزُولَا ۚ وَلَئِن زَالَتَآ إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِّنۢ بَعْدِهِۦٓ ۚ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴾ [فاطر: ٤١].

وقال (سبحانه وتعالى):

﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ...﴾ [الرعد: ٢].

وقال (سبحانه وتعالى):

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴾
[الغاشية: ١٧-١٨].

وقد تمكنت العلوم المكتسبة من التعرف على عدد من القوى التى تمسك بأجرام السماء على النحو التالى:

(١) **قوة الجاذبية:** وهى أضعف القوى المعروفة على المدى القصير، ولكن نظرا لطبيعتها التراكمية فإنها تتزايد باستمرار على المسافات الطويلة حتى تصبح القوة الرابطة لكل أجزاء السماوات والأرض بإرادة الخالق (سبحانه وتعالى)، حيث تمسك بمختلف أجرام السماء الدنيا على الأقل، وتجمعاتها من الكواكب وأقمارها، والنجوم

وتوابعها، وتجمعاتها على كل المستويات إلى نهاية لا يعلمها إلا الله، ولولا هذا الرباط المحكم الذى أوجده الخالق (سبحانه وتعالى) لانفرط عقد الكون.

ويفترض وجود قوة الجاذبية على هيئة جسيمات خاصة فى داخل الذرة لم تكتشف بعد، واقترح لها اسم الجسيم الجاذب، أو الجرافيتون الذى يعتقد بأنه يتحرك بسرعة الضوء، ليربط بين مختلف أجزاء الكون حسب قانون محكم دقيق تزداد فيه قوة الجاذبية بزيادة الكتلة للجرمين المتجاذبين، وتتناقص بزيادة المسافة الفاصلة بينهما، وقد لعبت الجاذبية دورا مهما فى تكثيف الدخان الكونى الذى نشأ عن واقعة الانفجار العظيم على هيئة كل صور المادة الموجودة فى السماء الدنيا (على أقل تقدير)، كما لعبت ولا تزال تلعب دورا مهما فى إمساك الأرض بغلافيها الغازى والمائى، وبكل صور الحياة والهيئات الصخرية من فوقها.

(٢) **القوة النووية الشديدة**: وهى القوة التى تقوم بربط الجسيمات الأولية للمادة فى داخل نواة الذرة، والتى تعمل على التحام نوى الذرات الخفيفة مع بعضها البعض لتكون سلاسل من نوى الذرات الأثقل فى عمليات الاندماج النووى، وهى أشد أنواع القوى المعروفة لنا على الأبعاد المتناهية الصغر، ولكنها تضعف باستمرار عبر المسافات الطويلة، وعلى ذلك فدورها يكاد يكون محصورا فى داخل نوى الذرات، وبين تلك النوى ومثيلاتها. وتحمل هذه القوة على جسيمات تسمى باسم القوة اللاحمة أو الجليون.

(٣) **القوة الذرية الضعيفة**: وتحمل على جسيمات تسمى باسم اليوزونات وهى إما سالبة أو عديمة الشحنة، وتربط الإليكترونات الدائرة فى فلك النواة، وهى لضعفها تؤدى إلى تفكك تلك الجسيمات الأولية للمادة، كما يحدث فى تحلل العناصر المشعة.

(٤) **القوة الكهرومغناطيسية**: وتحمل على هيئة فوتونات الطاقة أو ما يعرف باسم الكم الضوئى، وهذه الفوتونات تنطلق بسرعة الضوء لتؤثر على جميع الجسيمات التى تحمل شحنات كهربائية، ومن ثم فهى تؤدى إلى تكون الإشعاع الكهرومغناطيسى وتؤثر فى جميع التفاعلات الكيميائية.

وكما تم توحيد قوتى الكهرباء والمغناطيسية فى قوة واحدة، يحاول العلماء جمع هذه القوة مع القوة الذرية الضعيفة، فيما يعرف باسم القوة الكهربائية الضعيفة؛ لأنه لا يمكن فصل هاتين القوتين فى درجات الحرارة العليا.

وفى نظريات التوحيد الكبرى يحاول عدد من العلماء جمع القوة الكهربائية الضعيفة مع القوة النووية الشديدة فى قوة كبرى واحدة، بل ضم تلك القوة الكبرى مع قوة الجاذبية فيما يسمى باسم الجاذبية العظمى التى تربط كل صور المادة فى الكون اليوم، والتى يعتقد أنها كانت القوة الوحيدة السائدة فى درجات الحرارة العليا عند بدء خلق الكون، ثم تمايزت إلى القوى الأربع المعروفة لنا اليوم، والتى تعتبر وجوها أربعة لتلك القوة الكونية الواحدة التى تشهد لله (تعالى) بالوحدانية المطلقة فوق كل خلقه، **ومن هنا ظهرت نظرية الخيوط فائقة الدقة التى تفترض تكون اللبنات الأساسية للمادة من خيوط فائقة الدقة تلتف حول ذواتها فتبدو كما لو كانت نقاطا متناهية الضآلة فى الحجم مشابهة بذلك شريط الحمض النووى فى داخل نواة الخلية الحية الذى يتكدس على ذاته فى حيز لا يزيد على الواحد من مليون من المليمتر المكعب، ولكنه إذا فرد يبلغ طوله قرابة المترين، يضمان ١٨،٦ بليون قاعدة كيميائية فى ترتيب غاية فى الإحكام وغاية فى الإتقان، وتقترح نظرية الخيوط فائقة الدقة وجود مادة خفية تتعامل مع المادة الظاهرة بواسطة قوة الجاذبية.**

وهنا تتضح روعة النص القرآنى المعجز الذى نحن بصدده، والنصوص الأخرى المشابهة له فى التعبير عن العديد من الحقائق العلمية التى لم يصل إليها إدراك الإنسان إلا بعد مجاهدة استغرقت آلاف العلماء، وعشرات العقود حتى وصلوا إلى إدراك شىء منها فى السنوات المتأخرة من القرن العشرين.

۞ ۞ ۞



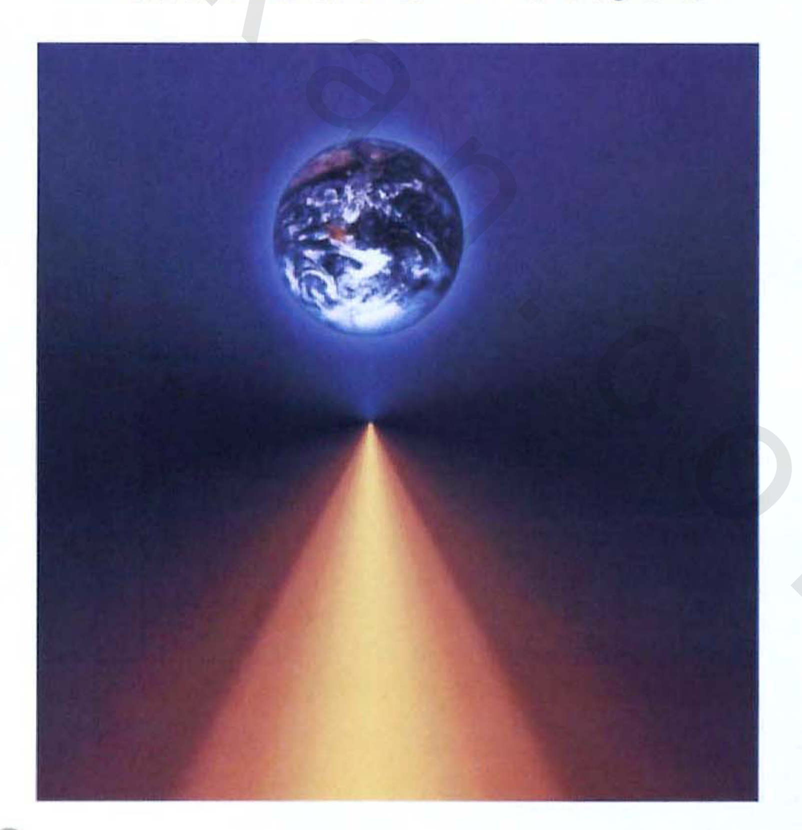
المجموعـــــة الشمسيـــة وترابطها

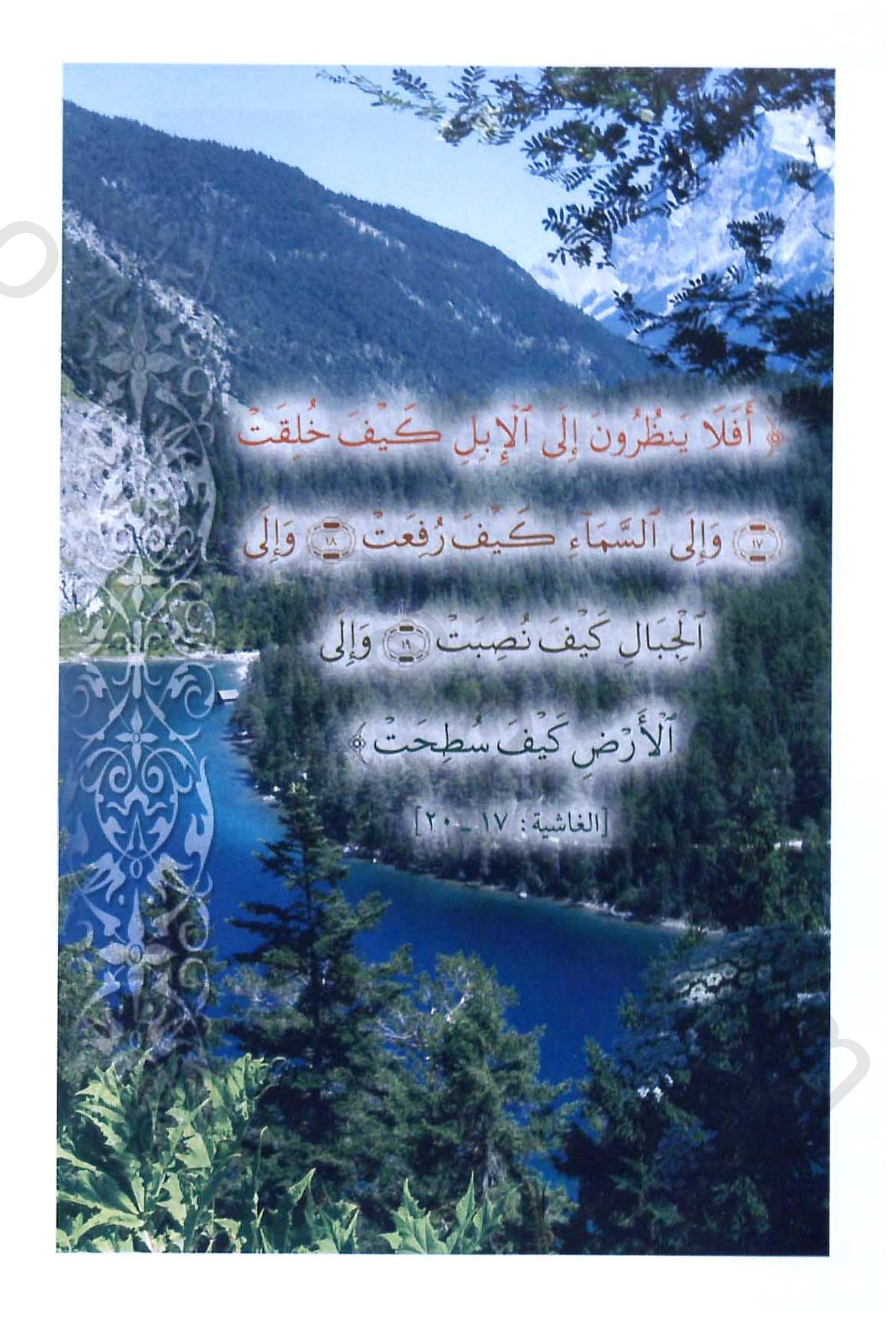


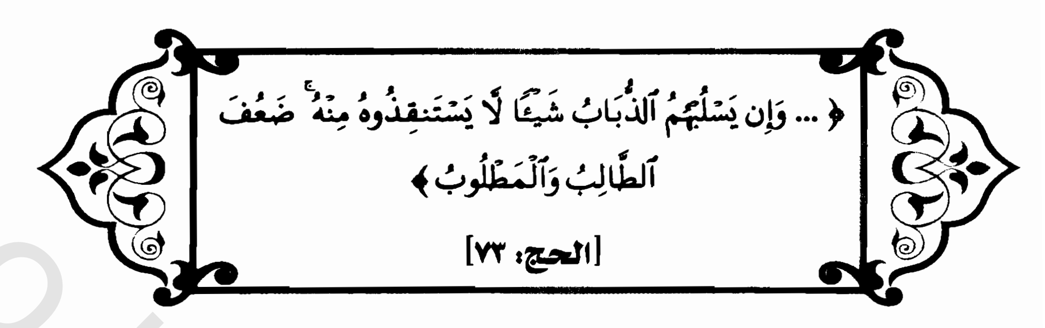
مجرتنــــا (درب التبانـــة) وترابطهـــا

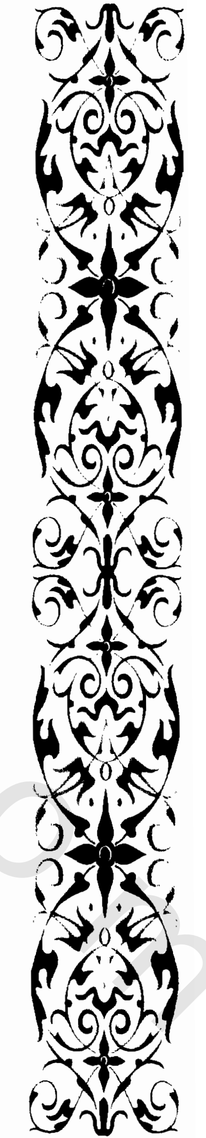


صورة توضح جزءاً من الغلاف الغازي للأرض وهو يفصل بينها وبين السماء




﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ
١٧ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ١٨ وَإِلَى
ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ١٩ وَإِلَى
ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ﴾
[الغاشية: ١٧ ـ ٢٠]





من أقوال المفسرين
في تفسير قوله (تعالى)

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَٱسْتَمِعُوا۟ لَهُۥٓ ۚ إِنَّ ٱلَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ ٱللَّهِ لَن يَخْلُقُوا۟ ذُبَابًا وَلَوِ ٱجْتَمَعُوا۟ لَهُۥ ۖ وَإِن يَسْلُبْهُمُ ٱلذُّبَابُ شَيْـًٔا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ۚ ضَعُفَ ٱلطَّالِبُ وَٱلْمَطْلُوبُ ﴾ [الحج: ٧٣].

ذكر ابن كثير (رحمه الله) ما مختصره يقول: يقول (تعالى) منبها على حقارة الأصنام وسخافة عقول عابديها «*يا أيها الناس ضرب مثل...*» أي لما يعبده الجاهلون بالله المشركون به «*... فاستمعوا له...*» أي أنصتوا وتفهموا «*... إن الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذبابا ولو اجتمعوا له...*» أي لو اجتمع جميع ما تعبدون من الأصنام والأنداد، على أن يقدروا على خلق ذباب واحد ما قدروا على ذلك...، ثم قال تعالى أيضا: «*... وإن يسلبهم الذباب شيئا لا يستنقذوه منه...*» أي هم عاجزون عن خلق ذباب واحد، بل أبلغ من ذلك عاجزون عن مقاومته والانتصار منه، لو سلبها شيئا من الذي عليها من الطِّيب، ثم أرادت أن تستنقذه منه لما قدرت على ذلك، هذا والذباب من أضعف مخلوقات الله وأحقرها، ولهذا قال: «*... ضعف الطالب والمطلوب*»، قال ابن عباس: الطالب: الصنم، والمطلوب: الذباب، واختاره ابن جرير، وقال السدي وغيره: الطالب: العابد، والمطلوب: الصنم.

أولا: فى قوله (تعالى): «... وإن يسلبهم الذباب شيئا...»

و(الاستلاب) فى اللغة هو الاختلاس، والسلب هو نزع الشيء من الغير على القهر، و(السلب) و(السليب) هو الشخص المسلوب، وفى استخدام القرآن الكريم تعبير (... وإن يسلبهم الذباب شيئا...) ومضة معجزة؛ لأن الذباب يختلس ما يأخذه من أشربة وأطعمة الناس اختلاسا، وينزعها منهم نزعا على القهر لعجزهم عن مقاومته فى أغلب الأحوال.

فحركات الذبابة المنزلية على درجة عالية من التعقيد، إذ تبدأ فى الاستعداد للطيران بتحديد العضلات التى سوف تستخدمها، ثم تأخذ وضع التأهب للطيران وذلك بتعديل وضع أعضاء التوازن فى الجهة الأمامية من الجسم، حسب زاوية الإقلاع، واتجاه وسرعة الريح وذلك بواسطة خلايا حسية خاصة موجودة على قرون الاستشعار فى مقدمة الرأس. وهذه العمليات المعقدة لا تستغرق أكثر من واحد من مائة من الثانية. ومن الغريب أن الذبابة لها قدرة على الإقلاع عموديا من المكان الذى تقف عليه، كما أن لها القدرة على المناورة بالحركات الأمامية والخلفية والجانبية بسرعة فائقة لتغيير مواقعها، وبعد طيرانها تستطيع الذبابة زيادة سرعتها إلى عشرة كيلو مترات فى الساعة، وهى تسلك فى ذلك مسارا متعرجا ثم تحط بكفاءة عالية على أى سطح بغض النظر عن شكله، وارتفاعه، واستقامته أو انحداره، وملاءمته أو عدم ملاءمته لنزول شيء عليه.

ويساعد الذبابة على هذه القدرة الفائقة فى المناورة جناحان ملتصقان مباشرة بصدرها بواسطة غشاء رقيق جدا مندمج مع الجناح، ويمكن لأى من هذين الجناحين أن يعمل بشكل مستقل عن الآخر، وإن كانا يعملان معا فى أثناء الطيران على محور واحد إلى الأمام أو إلى الخلف يدعمهما نظام معقد من العضلات يعين هذين الجناحين على أن يتما إلى مائتى خفقة فى الثانية (كما هو الحال فى الذباب الأزرق)، وعليها أن تستمر على ذلك لمدة نصف الساعة، وأن تتحرك لمسافة ميل كامل على هذه الحال. **وتستمد الذبابة مهاراتها الفائقة فى الإقلاع، والطيران، والهبوط من التصميم المثالى**

لجسدها ولأجنحتها ؛ إذ إن النهايات السطحية للأوردة المنتشرة فى تلك الأجنحة تحمل شعيرات حساسة جدا لقياس ضغط الهواء واتجاه الرياح، كذلك فإن أجهزة الحس الموجودة تحت الأجنحة، وخلف رأس الذبابة تقوم بنقل معلومات الطيران إلى دماغها باستمرار ثم إلى رأسها الذى يرسل أوامره إلى العضلات باستمرار أيضا لتوجيه الأجنحة فى الاتجاه الصحيح، وبذلك يتم توجيه الذبابة فى أثناء الطيران بدقة وإحكام فائقين، مما يعينها على إصابة الهدف، وتجنب المخاطر بكفاءة عالية.

ويعين الذبابة فى ذلك أيضا عينان مركبتان، لا يزيد حجم الواحدة منهما على نصف المليمتر المكعب، وتتكون كل عين منهما من ستة آلاف عيينة سداسية لها القدرة على الرؤية فى جميع الاتجاهات، وكل واحدة من هذه العيينات مرتبطة مع ثمانية أعصاب مستقبلة للضوء، اثنان منها للألوان، وستة متخصصة فى ضبط تحركات الذبابة ؛ لأنها تكشف كل شىء فى المجال البصرى لها، وبذلك يكون مجموع الخيوط العصبية فى الواحدة من عينى الذبابة ما يقدر بـ(٤٨ ألف خيط عصبى) يمكنها معالجة أكثر من مائة صورة فى الثانية الواحدة.

هذا بالإضافة إلى مليون خلية عصبية متخصصة بالتحكم فى حركة الذبابة من أعلى إلى أسفل وبالعكس، ومن الأمام إلى الخلف وبالعكس. كل ذلك يعين الذبابة على الانقضاض على الشراب أو الطعام فتحمل منه بواسطة كل من فمها والزغب الكثيف المتداخل الذى يغطى جسمها ما تحمل، ثم تهرب مبتعدة فى عملية استلاب حقيقية بمعنييها : الاختلاس، ونزع الشىء على القهر.

ثانيا: فى قوله (تعالى) : «... لا يستنقذوه منه...»

يعرف العلماء اليوم من أنواع الذبابة الحقيقية (المجموعة فى رتبة ثنائيات الأجنحة) (Diptera) حوالى ١٠٠ ألف نوع، وتنتشر هذه الأنواع من الذباب انتشارا هائلا فى مختلف بيئات الأرض، وتسيطر على مساحات شاسعة من أماكن انتشارها سيطرة كاملة لا تمكن الإنسان من مجرد اجتيازها، فضلا عن العيش فيها.

ومن حيث الانتشار على الأرض تأتى الحشرات فى المقام الأول بين مختلف

مجموعات الحياة، ويأتى الذباب فى المرتبة الثالثة بعد كل من النمل والبعوض. ولولا التوازن الدقيق الذى وضعه ربنا (تبارك وتعالى) بين مختلف مجموعات الحياة لغطت جيوش الذباب سطح الأرض بالكامل وجعلت الحياة عليها مستحيلة، وذلك لأن الذبابة تضع نحو ٤٠٠ بيضة فى المرة الواحدة فى المتوسط، وأن من أنواع الذباب ما يتكاثر بمعدلات أعلى من ذلك بكثير بحيث لو قدر لجميع بيضها أن يفقس، وأن يعيش كل ما يخرج منه ويتوالد لنتج عن الزوج الواحد من الذباب خلال فصل واحد من فصول السنة ما تعداده يفوق الرقم عشرة مسبوقا بستين صفرا، ولكن الله (تعالى) ـ من عظيم حكمته ـ يسلط من مخلوقاته مثل الطيور، والنمل، وغيرها ما يستهلك أغلب بيض الذباب كطعام له.

والذباب يتغذى عادة على النفايات المختلفة، وإن كانت أشربة الناس وأطعمتهم لا تسلم من هجماته، والذبابة المنزلية تتذوق الشراب أو الطعام بمجرد أن تحط عليه، وذلك بواسطة خلايا حساسة منتشرة فى كل من شفتها وأقدامها فإن راقها سلبت منه ما تستطيع وهربت بسرعة فائقة كما يفعل اللصوص، فإن كان ما سلبته شرابا امتصته بواسطة خرطومها، ليصل إلى جهازها الهضمى المزود بالقدرة على إفراز الخمائر القادرة على هضمه وتمثيله تمثيلا كاملا فى ثوان معدودة، وبذلك لا يمكن استنقاذه منها. أما إذا كان الطعام صلبا فإن الذبابة المنزلية تفرز عليه من بطنها عددا من الإنزيمات والعصائر الهاضمة بالإضافة إلى لعابها، وهذه تبدأ فى إذابة ما تقع عليه من الطعام الصلب فورا مما يمكن الذبابة من امتصاصه بخرطومها وبأجزاء فمها ذات الطبيعة الإسفنجية، ومن ثم لا يمكن استرجاعه أبدا، أو استنقاذه بأى حال من الأحوال. وحتى الذباب الذى يعيش على امتصاص بعض رحائق الأزهار أو امتصاص دماء غيره من الحشرات فإنه يقوم بتحقيق ذلك بواسطة خرطوم الفم الماص، وأجزائه الإسفنجية المهيأة لذلك.

هذا بالإضافة إلى أن جسم الذبابة مغطى بزغب كثيف متداخل يغطى كلا من رأسها، وصدرها، وبطنها، وأرجلها الست، وأقدامها، وجناحيها، فإذا غطت نفسها فى سائل من السوائل أو مسحوق من المساحيق حمل هذا الزغب منه ما لا يمكن استنقاذه أبدا.

ثالثا: فى قوله (تعالى): «... ضعف الطالب والمطلوب»

من الثابت علميا أن البشرية كلها عاجزة كل العجز عن خلق خلية حية واحدة فى الزمن الراهن - زمن التقدم العلمى والتقنى المذهل وغير المسبوق فى تاريخ البشرية كله - وهى بالتالى أعجز عن خلق ذبابة واحدة، ونحن نعلم اليوم أن جسد الذبابة مكون من ملايين الخلايا المتخصصة، الموزعة فى أنسجة متخصصة، وفى أجهزة متعددة تعمل فى توافق تام من أجل حياة هذه الحشرة الصغيرة، التى ينقسم جسمها إلى رأس، وصدر، وبطن، وهو مكون من حلقات مغطاة بزغب كثيف، ومزودة بثلاثة أزواج من الأرجل، وبأقدام مغطاة أيضا بزغب كثيف على هيئة الخف تفرز مواد لاصقة تعين الذبابة على الالتصاق بأى سطح من الأسطح بهيئة معتدلة أو مقلوبة كالتصاقها بأسقف الغرف.

وإذا علمنا أن بجسم الذبابة أكثر من مليون خلية عصبية متخصصة بتحركات تلك الحشرة الضعيفة، وأن هذه الخلايا العصبية مرتبطة بثمانية وثلاثين زوجا من العضلات منها سبعة عشر زوجا من هذه العضلات لحركة الجناحين، وواحد وعشرون زوجا لحركات الرأس. وإذا علمنا أيضا أن للذبابة زوجا من العيون المركبة التى تتكون الواحدة منهما من ستة آلاف عيينة سداسية، يتصل بكل واحدة منها ثمانية خيوط عصبية مستقبلة للضوء بمجموع ٤٨ ألف خيط عصبى للعين الواحدة يمكنها معالجة مائة صورة فى الثانية الواحدة. وإذا فهمنا غير ذلك من الأجهزة المتخصصة وتعقيداتها فى جسم الذبابة لأدركنا مدى التحدى الذى أنزله ربنا (تبارك وتعالى) فى سورة الحج بقوله (عز من قائل):

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَٱسْتَمِعُواْ لَهُۥٓۚ إِنَّ ٱلَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ ٱللَّهِ لَن يَخْلُقُواْ ذُبَابًا وَلَوِ ٱجْتَمَعُواْ لَهُۥۖ وَإِن يَسْلُبْهُمُ ٱلذُّبَابُ شَيْـًٔا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُۚ ضَعُفَ ٱلطَّالِبُ وَٱلْمَطْلُوبُ ﴾ [الحج: ٧٣].

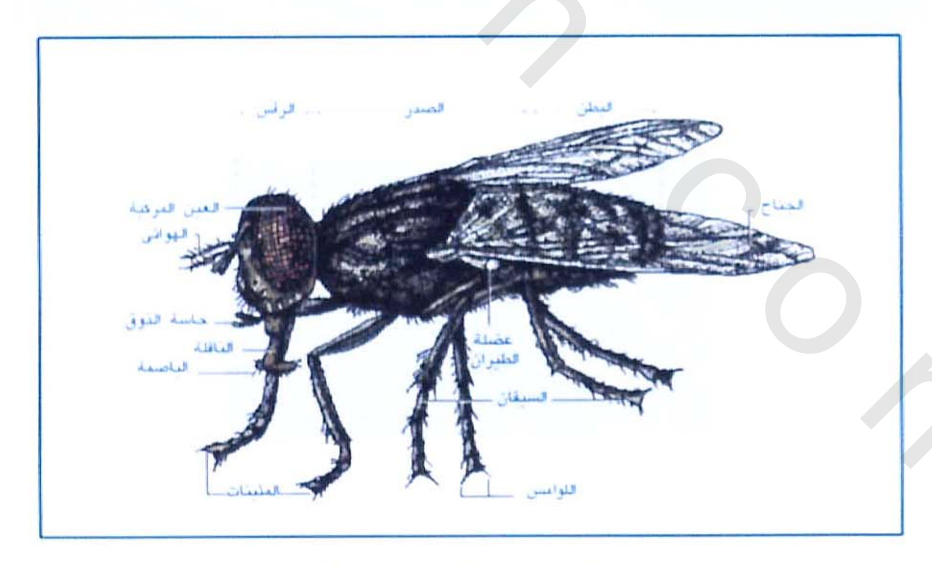
والطالب فى هذه الآية الكريمة هو المسلوب الذى سلبه الذباب شيئا مما هو له، والمطلوب هو الذباب السالب. وسواء كان المسلوب هو المعبود من دون الله صنما كان،

أو بشرا، أو نظاما، أو قيما، أو أوضاعا معينة، فإنهم جميعا عاجزون عن خلق خلية واحدة، فضلا عن ذبابة واحدة، فما بالنا بمائة ألف نوع معروف من أنواع الذباب، ويمثل كل نوع منه بلايين البلايين من الأفراد.

ويستمر القرآن الكريم فى تحديه بأن الإنسان الكافر أو المشرك، وما يعبد من دون الله من وثن أو بشر أو نظام لن يعجزوا فقط عن خلق الذباب، بل إنهم عاجزون عن استنقاذ ما يسلبه الذباب منهم من طعام أو شراب أو طيب أو دهون. **فالذباب عندما يحط على شىء من ذلك فإن كان سائلا سلب قطرة منه وأوصلها فورا إلى جهازه الهضمى الذى يمتصها ويحولها إلى جهازه الدورى ومنه إلى مختلف خلاياه، وإن كان مادة صلبة صب عليها لعابه وإنزيمات معدته وعصائرها الهاضمة فيفككها فورا ويذيبها، أى يهضمها قبل أن يمتصها ويوصلها مهضومة إلى جهازه الهضمى ومنه إلى جهازه الدورى ثم إلى مختلف خلايا جسم الذبابة، حيث يتحول جزء من هذا الطعام إلى طاقة، ويتحول جزء آخر إلى مكونات الخلايا والأنسجة، وإلى عدد من المركبات العضوية التى يستخدمها الجسم، ويتحول الباقى إلى فضلات تتخلص منها الذبابة، ولا سبيل أبدا إلى استرجاع أى من ذلك.**

هذه الحقائق لم يصل إليها علم الإنسان إلا فى القرن العشرين، وفى العقود المتأخرة منه، وورودها فى كتاب الله بهذه الإشارات الدقيقة، المحكمة، الموجزة لمما يشهد بأن القرآن الكريم لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله:

﴿... لِّيَهْلِكَ مَنْ هَلَكَ عَنْ بَيِّنَةٍ وَيَحْيَىٰ مَنْ حَيَّ عَنْ بَيِّنَةٍ ۗ وَإِنَّ ٱللَّهَ لَسَمِيعٌ عَلِيمٌ﴾ [الأنفال: ٤٢].



تشريـــــح الذبـــــابـــة

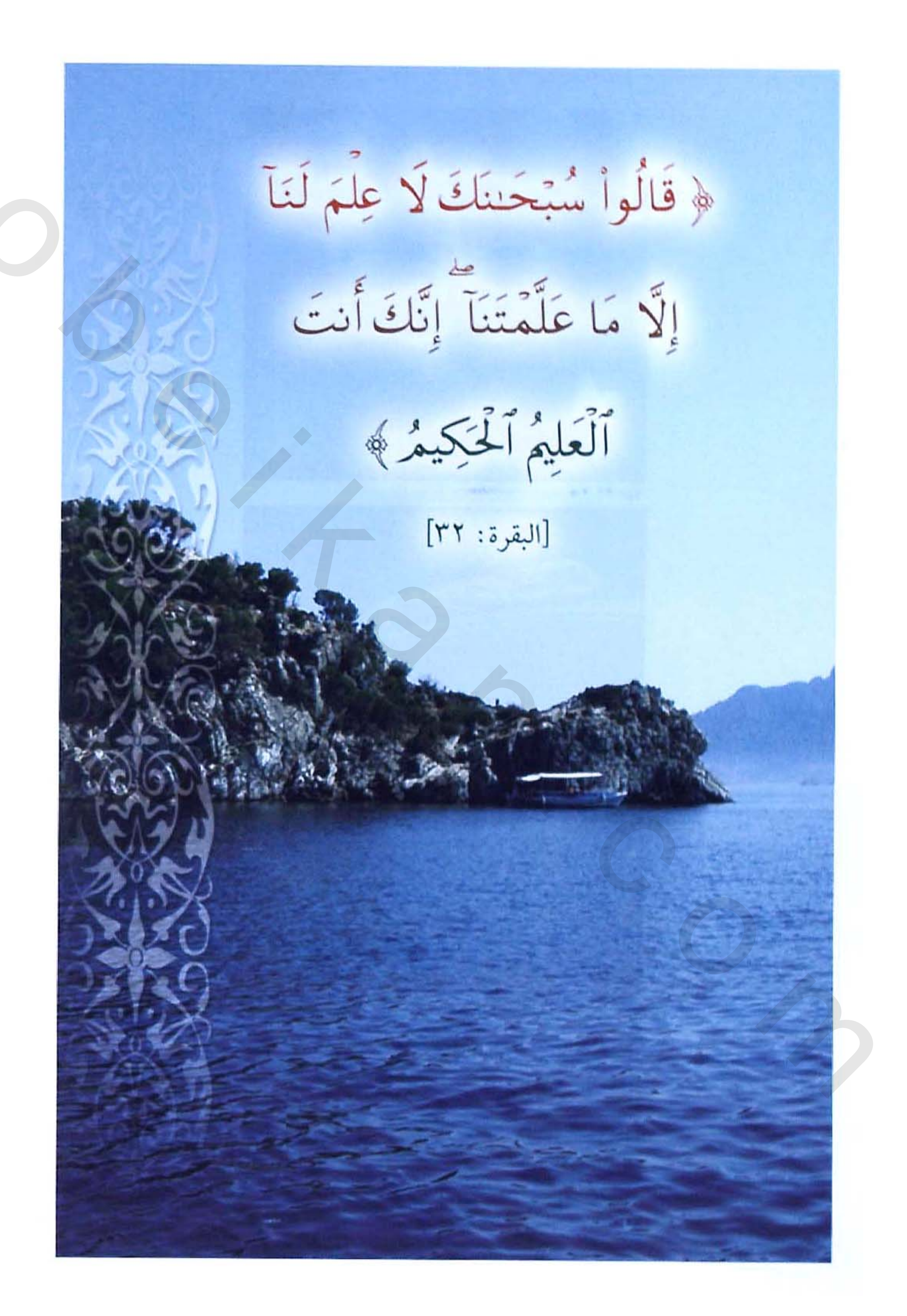











﴿ قَالُوا۟ سُبْحَٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَآ
إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَآ ۖ إِنَّكَ أَنتَ
ٱلْعَلِيمُ ٱلْحَكِيمُ ﴾
[البقرة: ٣٢]